

13. bis 19. Februar 2009: Temperatur-Tiefstwerte für den aktuellen Winter und intensive Schneefälle im Norden. Gebietsweise grosse Lawinengefahr.

Die Witterung in dieser Wochenbericht-Periode wurde geprägt durch Kälte, Sonnenschein und zeitweise intensive Schneefälle im Norden. Der Alpensüdhang, vor allem das mittlere Tessin und das Sotto Ceneri, blieb für einmal von Niederschlägen verschont.

Prägend waren auch die heiklen Lawinensituationen (Abbildung 1) im Norden mit drei Lawinenopfern im touristischen Bereich in Graubünden.



Abb. 1: Die vom Helikopter aus durch eine Sprengladung künstlich ausgelöste Tantervals-Lawine drang im Staub bis zur Kantonsstrasse Zernez - Brail im Oberengadin vor, ohne Schaden zu verursachen. Die Strasse war zum Zeitpunkt der Sprengung gesperrt (Foto: P. Caviezel, 18.02.2009)

Wetterentwicklung

Freitag, 13.02 und Samstag 14.02.: Abnahme der Schneefälle im Norden

Die in der letzten Wochenbericht-Periode beschriebene Wetterlage mit Schneefällen bis zu 40 cm im Norden nahmen gegen das Wochenende ab. Im Süden und im Wallis war es an beiden Tagen recht sonnig. Der starke Nordwind verfrachtete den lockeren Neuschnee. Dadurch entstanden einerseits an Südhängen grössere, kritische Trieb Schneeannehlungen. Die kammnahen Luvhänge andererseits wurden zusehends schneefrei geblasen.

Sonntag, 15.02.: Klirrende Kälte und vorwiegend sonnig in den Bergen

MeteoSchweiz registrierte in der Nacht auf Sonntag Tiefstwerte für diesen Winter (Abbildung 2). Samedan und Ulrichen, in den höher gelegenen alpinen Tälern, sowie die Station La Brévine in einer Jurasenke auf 1041 m ü. M. weisen im Winter regelmässig sehr tiefe Temperaturminima auf. So wurde auch der absolute Negativrekord mit -41.8°C am 12. Januar 1987 in La Brévine gemessen. Diese Stationen gehörten auch diesmal wieder zu den „Spitzenreitern“.

Weil schon seit mehreren Tagen arktische Kaltluft zu den Alpen floss, waren die Vorbedingungen für sehr kalte Temperaturwerte gegeben. Zudem war die Nacht auf Sonntag klar und Schnee bedeckte bis in tiefe Lagen den Boden. Dies vor allem in den nördlichen Gebieten, im Wallis und in Graubünden.

Lufttemperatur 2 m über Boden; Momentanwert [°C]
14.02.2009 21:00 UTC - 15.02.2009 10:00 UTC (minimum)



Abb. 2: Tiefsttemperaturen in der Nacht vom 14. auf den 15. Februar 2009, Messnetz MeteoSchweiz

Montag, 16.02 bis Mittwoch, 18.02.: Zeitweise intensive Schneefälle am Alpennordhang und teilweise auch im Flachland, anschliessend wieder sonnig und kalt

Die Schneefälle setzten je nach Region am Montag, 16.02. im Verlaufe des Tages oder in der Nacht auf Dienstag, 17.02 langsam ein und wurden anschliessend während des Tages und bis in die Nacht auf Mittwoch, 18.02. vor allem am Alpennordhang ergiebig. Mehrere automatische IMIS-Stationen massen innerhalb von rund eineinhalb Tagen mehr als 70 cm Neuschnee. So zum Beispiel: Schilthorn, Mürren, 2360 m ü.M.: 71 cm; Meiental, Laucheren, 2210 m ü.M: 72 cm; Glärnisch, Guppen, 1630 m ü.M. sowie Muttsee, Mutten, 2474 m ü.M.: 70 cm (innerhalb von 17 Stunden: 65 cm; Abbildung 3). Auch das Flachland wurde erneut eingeschneit. Siehe dazu den Bericht von MeteoSchweiz: „Eine klimatologische Einordnung des Winters 2008/09“. Der in einem separaten Bericht die Frage stellt: "Wie streng ist der Winter wirklich?".

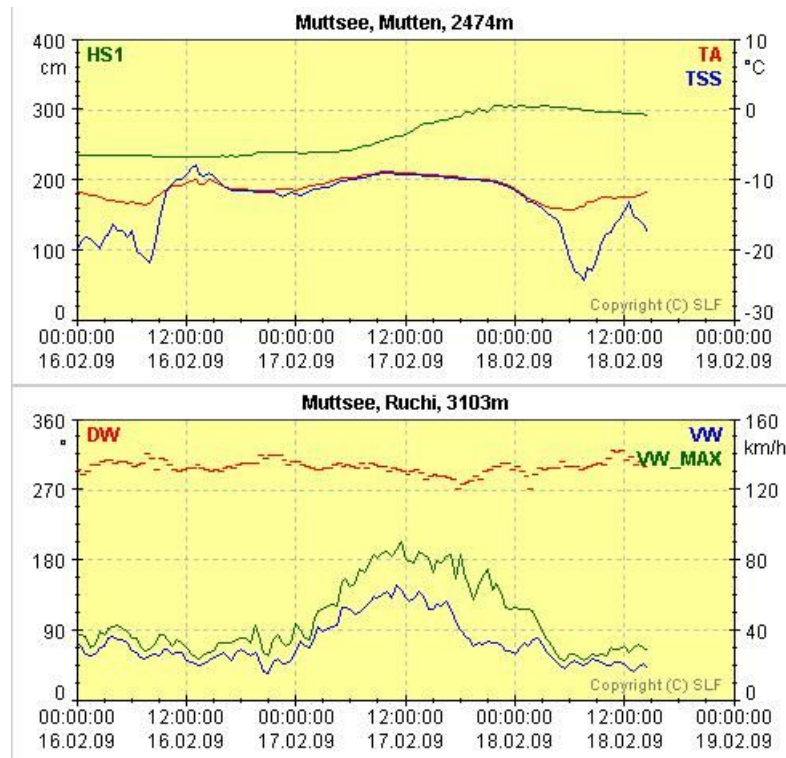


Abb. 3: Die IMIS-Station Muttsee mit der grünen Kurve der Schneehöhenzunahme (HS1), den dabei gemessenen Lufttemperaturen TA (rot) und Schneetemperaturen TSS (blau). In der unteren Grafik sind die Windrichtung DW (rot), die maximale Windgeschwindigkeit VW_MAX (grün) und die mittlere Windgeschwindigkeit VW (blau) aufgezeichnet.

Nördlich einer Linie Rhone - Rhein vom Wildhorn bis nach Liechtenstein sowie in Nordbünden fielen im erwähnten Zeitraum verbreitet 40 bis 60 cm Schnee. Westlich des Wildhorns, im übrigen Unterwallis, im südlichen Goms, in Mittelbünden, im Unterengadin nördlich des Inns und im Jura waren es 20 bis 40 cm Schnee, sonst weniger. Der Neuschnee war ausgesprochen locker. Teilweise lag das Raumgewicht bei 50 bis 70 kg/m3.

Begleitet waren die Schneefälle in den Bergen von zeitweise starken Nordwinden (Abbildung 4), so dass frische, sehr gefährliche Triebsschneeanisammlungen entstanden.



Abb 4: Schneeverfrachtungen durch starke Winde im Gebiet des Jakobshorns, Davos (Foto: M. Grämiger, 13.02.2009)

Im Verlaufe der Nacht auf Mittwoch liessen die intensiven Niederschläge nach und tagsüber schien verbreitet die Sonne.

Donnerstag, 19.02.: Teilweise sonnig aber wiederum sehr kalt.

Das Hoch über Nordeuropa dehnte sich langsam gegen Süden aus. Deshalb floss wiederum trockene und sehr kalte Luft von Skandinavien zum Alpenraum. Tagsüber war es deshalb auch mehrheitlich sonnig und kalt. Um die Mittagszeit lagen die Temperaturen auf 2000 m im Norden bei minus 10 bis 12 Grad und im Süden bei minus 7 Grad.

Schneedecke

Die Schneedeckenstabilitätskarte (Abbildung 5) zeigt und beschreibt im Detail die Schneedeckenverhältnisse vor dem intensiven Schneefall im Norden vom Dienstag, 17.02 auf Mittwoch, 18.02. Eine Ergänzung drängt sich deshalb nicht auf.

Dass sich der ergiebige Schnee vorerst nur schwach mit dem Altschnee verbunden hatte, zeigten in der Nacht auf Mittwoch zahlreiche spontane und tagsüber vor allem auch künstlich ausgelöste Lawinen. Deren Zahl ist kaum zu quantifizieren. Die Abbildung 9 gibt jedoch einen Überblick von der sehr verbreiteten Lawinenaktivität.

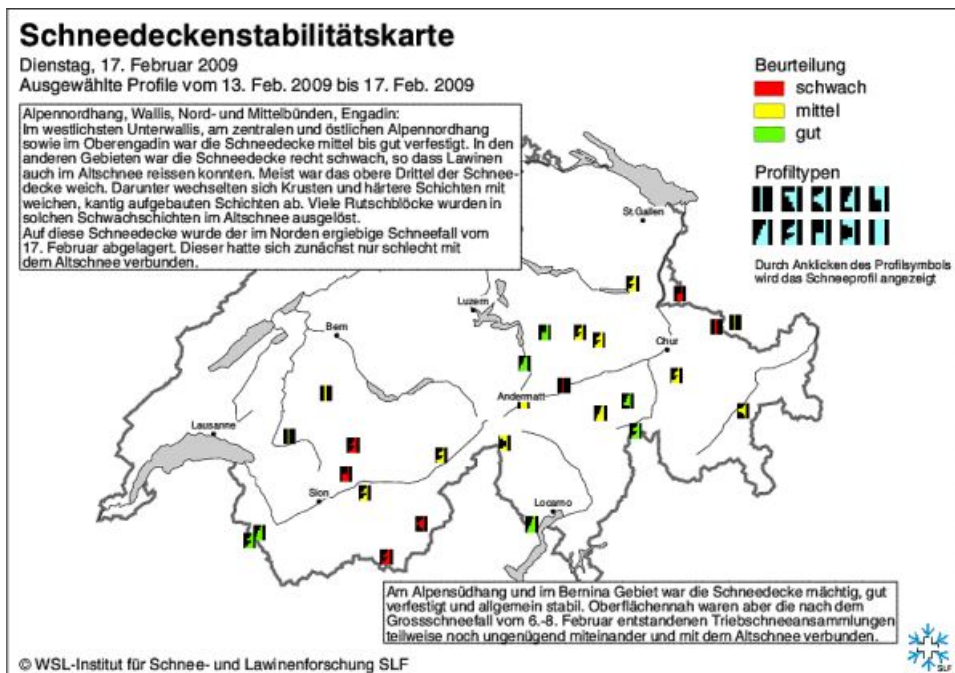


Abb. 5: Die Schneedeckenstabilitätskarte von Dienstag, 17.2.09, mit ausgewählten Schneeprofilen aus der Zeitperiode 13.2.09 bis 17.2.09. Für die Originalkarte klicken Sie hier.

Die Schneehöhen übertrafen am Mittwoch, 18.02 an allen Beobachter-Vergleichsstationen die langjährigen Mittelwerte. Teilweise lagen sogar die doppelten Höhen und mehr von den zu dieser Jahreszeit üblichen Schneehöhen (Abbildung 6). Eine Bemerkung zu den Stationen Simplon und Fuorns mit über 300 Prozent der mittleren Schneehöhe (rund dreifache Schneehöhe vom mehrjährigen Mittelwert): Die Vergleichsstation Simplon Dorf misst seit 37 Jahren Schnee, die Station Fuorns seit 14 Jahren.

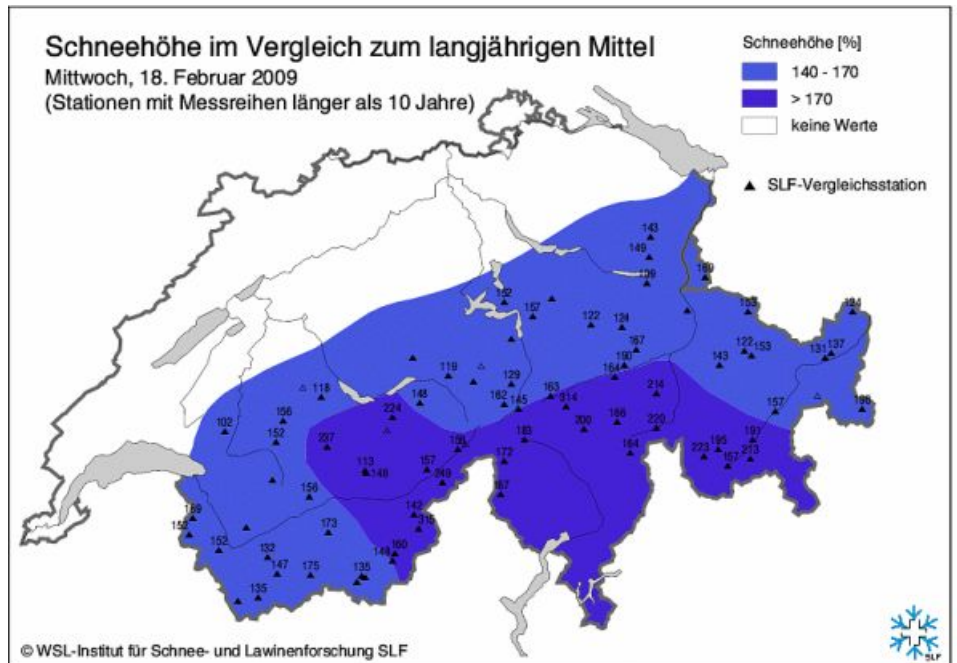


Abb. 6: Schneehöhen im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten. Die Messreihen können von minimal zehn Jahren bis zu über 60 Jahre zählen. Die Schneehöhen werden auf Flachfeldern täglich um ca. 08.00 Uhr von unseren Beobachtern und Beobachterinnen an Pegeln gemessen

Die nachfolgende Foto zeigt, dass es, bis heute betrachtet, in weiten Teilen der Schweizer Alpen ein ausserordentlich schneereicher Winter ist (Abbildung 7).



Abb. 7: Tief verschneite Landschaft im Raum Davos mit erheblichen Dachlasten auf alten Monsteiner Spychern (Photo: SLF/C.Pielmeier, 18.02.2009)

Lawinen und Lawinenunfälle



Abb. 8: Aus dem Helikopter mit einer Sprengladung künstlich ausgelöste Lawine zur Sicherung der Schneesportanlagen und Pisten im Schneesportgebiet von Montana (Foto: F. Meyer, 13.02.2009)

Nach dem Beschrieb der Wetter- und Schneedeckenverhältnisse sowie der Lawinengefahrbeurteilung während der Berichtsperiode (tägliche Einschätzung; vorwiegend im Bereich der Stufen 3 und 4, bzw. „erheblich“ und „gross“) darf es nicht überraschen, dass auch die Lawinenaktivität vor allem seit Sonntag, 15.02. bis Mittwoch, 18.02. täglich überdurchschnittlich gross war. Wie bereits unter „Schneedecke“ angesprochen, gingen die spontanen grösseren Lawinen vor allem in der Nacht von Dienstag auf Mittwoch nieder. Am Mittwoch wurden dann die zahlreichen Niedergänge festgestellt und er wurde dadurch zu einem Spitzen-Lawinentag (Abbildung 9).

Der Sonntag, 15.02 mit zusätzlich zwei Lawinentodesopfern im Tourenbereich und der Dienstag, 17.02. waren auch besonders aktive "Lawinentage". Dies wegen der Lawinengefahr und den Lawinenauslösungen.

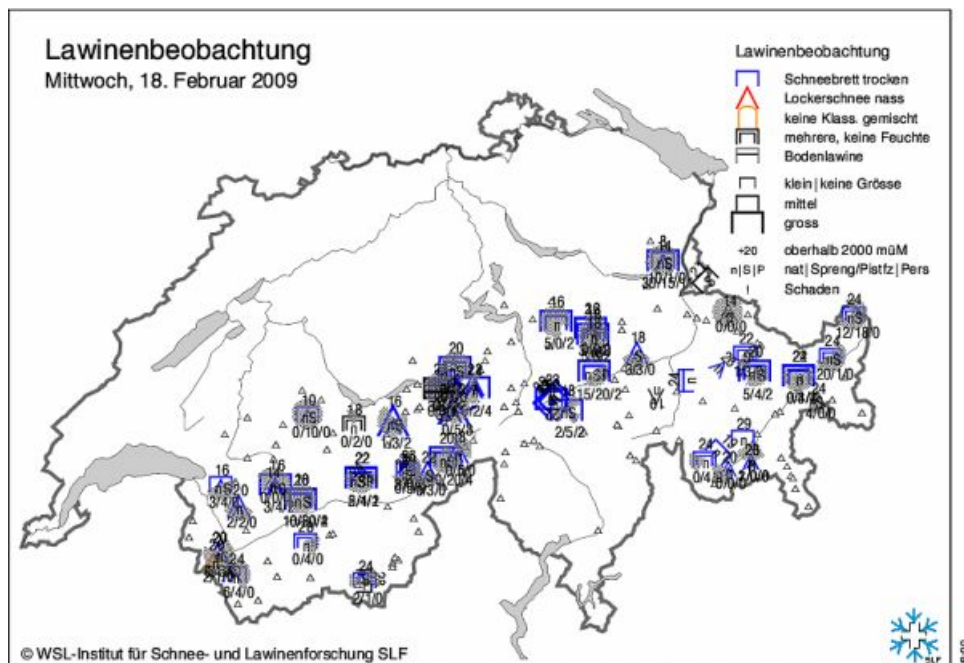


Abb. 9: Lawinenmeldungen von unseren SLF-Beobachtern und Beobachterinnen. Die Lawinen wurden am Mittwoch, 18.2.09, in der Zeit zwischen Sonnenaufgang und -untergang beobachtet. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass sich ein Teil dieser Lawinen bereits in der Nacht auf Mittwoch lösten und niedergingen.

Nach unseren Kenntnissen gingen im Zeitraum vom Freitag, 13.02. bis Donnerstag 19.02. in den Schweizer Alpen mehrere hundert Lawinen nieder. Dabei wurden innerhalb einer Woche bei 15 Unfalllawinen 19 Personen von Lawinen erfasst. Eine Person wurde verletzt, drei Personen erlitten den Tod (vgl. „Tödliche Lawinenunfälle in der Schweiz 2008/2009“).

Bildgalerie



Durch Pistenmaschine fern ausgelöste Lawine im Schneesportgebiet Montana, VS. Kreis = Pistenmaschine; Pfeil = Lawine (Foto: V. Bettler, 13.02.2009)



Lenticulaire de foehn sur le Mont Blanc. Balme, Trient, VS (Foto: J.-L. Lugon, 13.02.2009)



Impressionen vom Schneeschuhlaufen im Bereich Holzyl/Egga nahe des Hotel Belalp, VS (Foto: P. Schwitter, 14.02.2009)



Deutlich sichtbar die vielen blanken Stellen durch Windeinwirkung. Blick in Richtung Täschhorn und Dom, VS (Foto: M. Boermans, 14.02.2009)



Vermutlich durch Sprengung künstlich ausgelöste Lawine im Seetäli, Parsennggebiet, Davos, GR (Foto: SLF/L. Dürr, 15.02.2009)



Gleitschnee- oder Bodenlawine im Gebiet Mont Gond, oberhalb Sion, VS (Foto: F. Dufour, 15.02.2009)



Spontane Lawine am Nordosthang der Amselluh (2771 m), Davos, GR (Foto: D. Kistler, 15.02.2009)



Vorsichtige Routenwahl am Schafgrind (2636 m) zwischen Arosa und Davos, GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 15.02.2009)



Vermutlich spontan ausgelöste, breite Schneebrettlawine im Gebiet Combe de Mille, Unterwallis (Foto: E. Berclaz, 15.02.2009)



Freude im und am Schnee. Im Hintergrund die Churfürsten von der Nordseite, SG (Foto: P. Diener, 16.02.2009)



Typischer Gleithorizont in der Schneedecke. Gut sichtbar bei der Schneedeckenprofilaufnahme (Foto: P. Diener, 16.02.2009)



Vom Wind leergefegte Flanken am Schafberg und Moor, Toggenburg, SG (Foto: P. Diener, 16.02.2009)



Geknickte Fahrleitungsmasten beim Trasse der Bahn auf den Mte. Generoso, TI (Foto: N. Gobi, 16.02.2009)



Der Traum jedes Schneesportlers, eine einsame Spur im Tiefschnee. Die Aufnahme stammt aus dem Gebiet Vorsiten, Schafplang, Muotatal, SZ (Foto: X. Holdener, 16.02.2009)



Eine Skulptur, die durch Wind und lockeren Schnee entstanden ist. (Foto: P. Diener, 17.02.2009)



Spontan ausgelöste Lawine im Gebiet Obsaum, Schächental UR (Foto: R. Gisler, 17.02.2009)



Spontan in den Verbauungen gelöste, lockere Schneebrettlawine am Salezer Horn oberhalb von Davos, GR (Foto: F. Beetschen, 18.02.2009)



Mit Sprengung aus dem Helikopter künstlich ausgelöste Lawine "Laviner Sotruinas" bei Susch, GR (Foto: P. Caviezel, 18.02.2009)



Weitere künstlich ausgelöste Lawinen. Diesmal oberhalb der Ofenpassstrasse im Gebiet des Val Laschadura, Zernez, GR. Es wird mit dem Helikopter immer von unten nach oben in den Hängen gesprengt. Dies um Grosslawinen möglichst zu vermeiden. Hier lösten sich als Kettenreaktion von einer weiter unten geworfenen Sprengladung zahlreiche kleine Lawinen praktisch gleichzeitig (Foto: P. Caviezel, 18.02.2009)



Zum Betrachten wunderbare, vom Wind geformte Schneedünen im Glarnerland, GL (Foto: P. Fährdrich, 18.02.2009)



Lawine im Variantengebiet am Rothorn, Zermatt, VS (Foto: B. Jelk, 18.02.2009)



Lawinen-Suchaktion am Rothorn oberhalb Zermatt nach möglichen Vermissten. Kaum zu glauben, die grosse Aktion musste gestartet werden, weil sich die Auslöser ohne Meldung "aus dem Staub" gemacht haben (Foto: B. Jelk, 18.02.2009)



Croix de Fer 2343m au-dessus de Trient, le col de Balme est pris dans les nuages. Arpille, Unterwallis (Foto: J.-L. Lugon, 18.02.2009)



Départ d'une pente ouest à 2500m dans la région du Bel Oiseau, Unterwallis (Foto: J.-L. Lugon, 18.02.2009)



Einmalig, die vom Wind geformte Schneeoberfläche im Glarnerland, GL (Foto: P. Fähndrich, 18.02.2009)



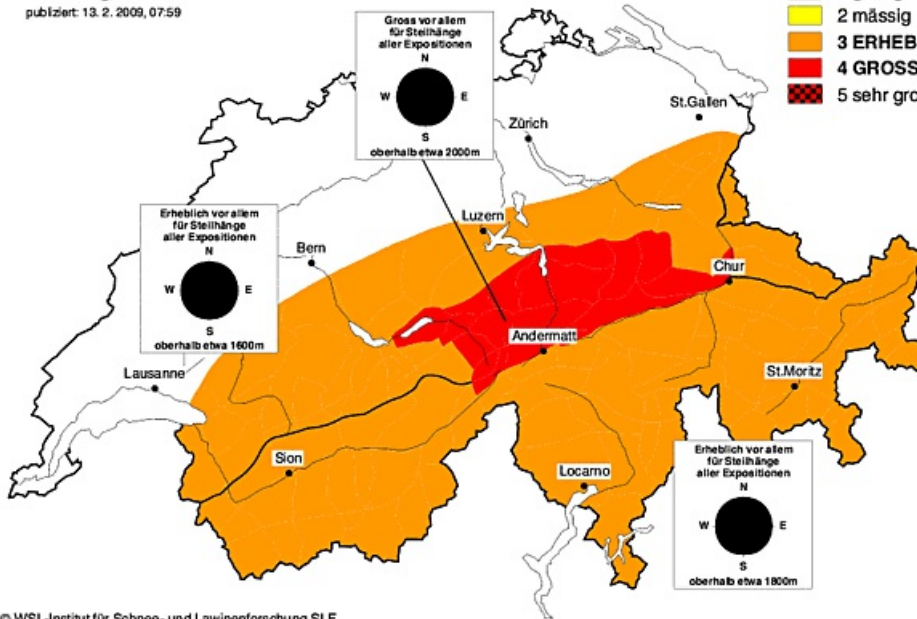
Bei dieser Lawine im Chalchtrittli wurde nur das "oberste Drittel" des Hanges gesprengt. Bei grossen Schneemengen wird jeweils versucht, die Hänge oberhalb der Kraftwerkbaustelle Linth-Limmeren "stufenweise" und nicht gesamthaft auszulösen, um so das Risiko von Schäden möglichst gering zu halten. Dieser Hang wurde deshalb in drei Etappen ausgelöst. Das dies immer gelingt, dafür gibt es keine Garantie (Foto: R. Stüssi, 18.02.2009)

Gefahrenentwicklung

Vorhersage der Lawinengefahr

für Freitag, 13. Februar 2009

publiziert: 13. 2. 2009, 07:59



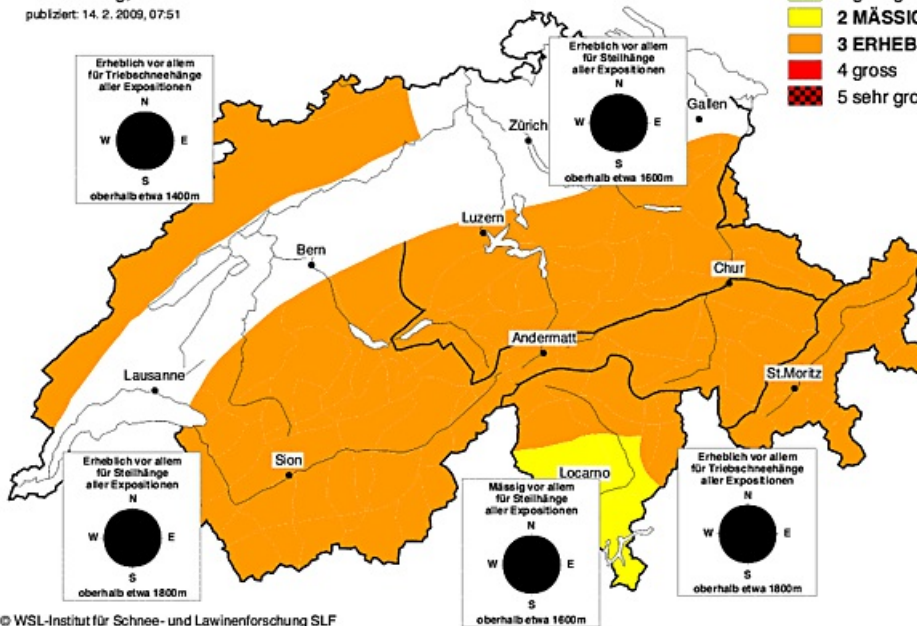
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF



Vorhersage der Lawinengefahr

für Samstag, 14. Februar 2009

publiziert: 14. 2. 2009, 07:51



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

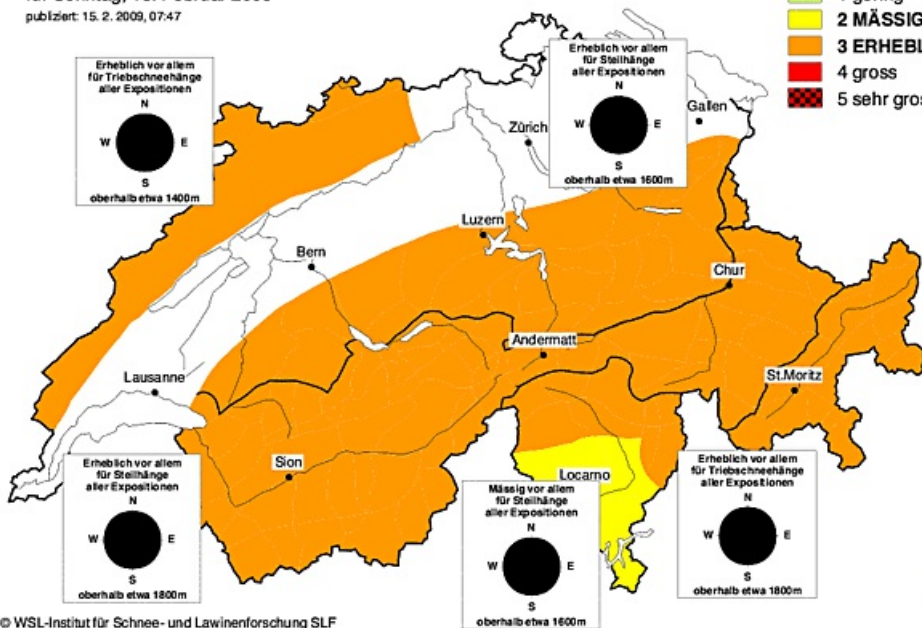


Vorhersage der Lawinengefahr

für Sonntag, 15. Februar 2009

publiziert: 15. 2. 2009, 07:47

- Gefahrenstufe
- 1 gering
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

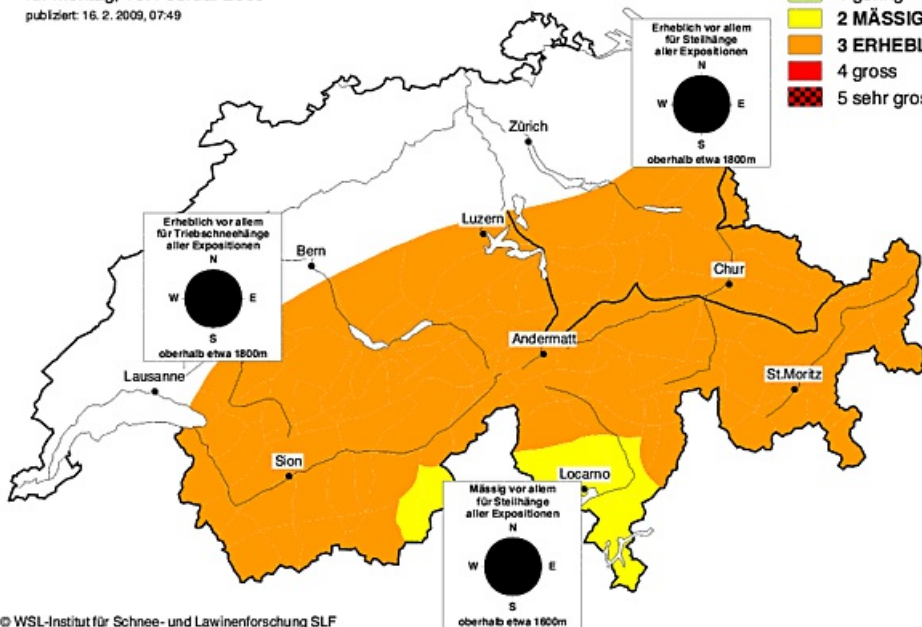


Vorhersage der Lawinengefahr

für Montag, 16. Februar 2009

publiziert: 16. 2. 2009, 07:49

- Gefahrenstufe
- 1 gering
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

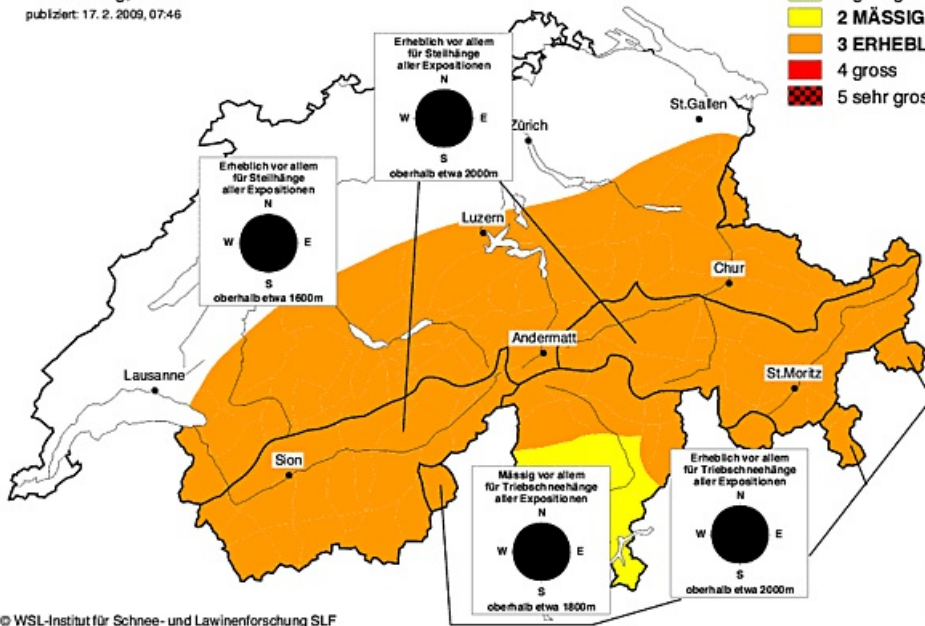


Vorhersage der Lawinengefahr

für Dienstag, 17. Februar 2009

publiziert: 17. 2. 2009, 07:46

- Gefahrenstufe
- 1 gering
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

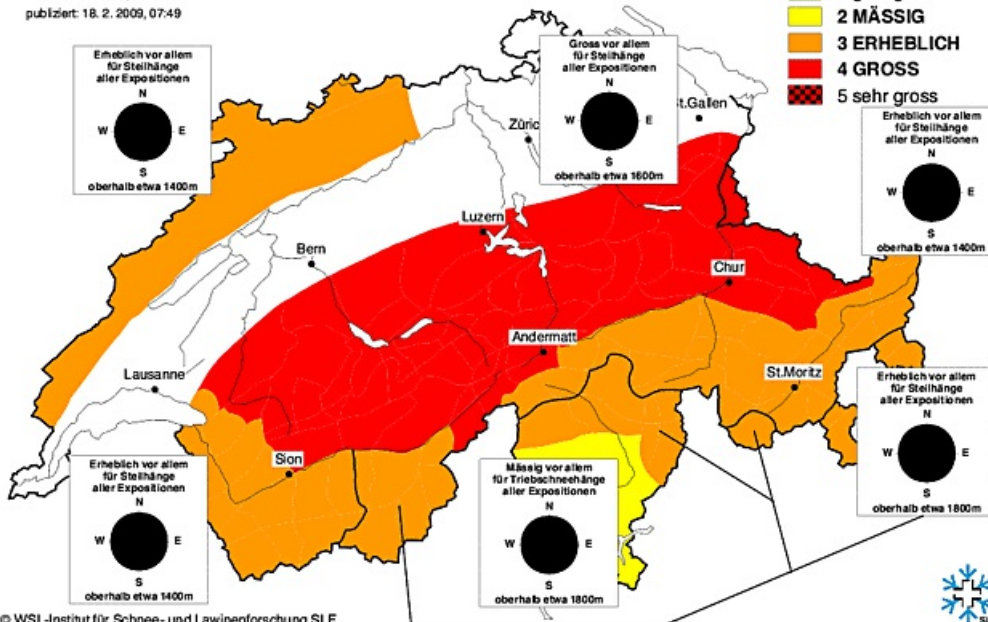


Vorhersage der Lawinengefahr

für Mittwoch, 18. Februar 2009

publiziert: 18. 2. 2009, 07:49

- Gefahrenstufe
- 1 gering
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 GROSS
 - 5 sehr gross



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF



Vorhersage der Lawinengefahr

für Donnerstag, 19. Februar 2009

publiziert: 19. 2. 2009, 07:38

- Gefahrenstufe
- 1 gering
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross

